

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO  
DIREZIONE GENERALE DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE  
UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI



REC'D 07 JUN 2000

WIPO PCT

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per INV. IND.

N. MI99A000393 DEL 26.02.1999

*Si dichiara che l'unità copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito*

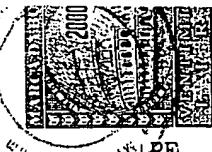
PRIORITY  
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b).

Roma, il 11 APR. 2000

IL DIRETTORE DELLA DIVISIONE

Ing. DI CARLO



## A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione CAZZOLARO Sergio  
 Residenza CASTIGLIONE D'ADDA (Lodi) codice CZZSRG47D13A845W  
 2) Denominazione   
 Residenza

## B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome e nome CIONI Dr. Carlo ed altri cod. fiscale   
 denominazione studio di appartenenza STUDIO CIONI & PIPARELLI  
 via Le Caldara n. 38 città MILANO cap 20122 (prov) MI

C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario VEDI SOPRA

via  n.  città  cap  (prov)

## D. TITOLO

classe proposta (sez/cl/scl)  gruppo/sottogruppo

ISTRUTTURE SMONTABILI E RIPIEGABILI COSTITUITE DA ELEMENTI ITUBOLARI INTERCONNESSI

ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO: SI  NO

SE Istanza: DATA

N° PROTOCOLLO

## E. INVENTORI DESIGNATI cognome nome

1) CAZZOLARO Sergio 3)   
 2)  4)

## F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R	SCIOLGIMENTO RISERVE
1) <u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	Data <u></u> N° Protocollo <u></u>
2) <u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>	<u></u>

## G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA COLTURE DI MICRORGANISMI, denominazione

## H. ANNOTAZIONI SPECIALI

## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

N. es.	Prov.	n. pag.	obbligatorio	riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare)
Doc. 1) <u>12</u>	<u>PROV</u>	<u>08</u>	<u>obbligatorio</u>	<u>.....</u>
Doc. 2) <u>12</u>	<u>PROV</u>	<u>03</u>	<u>obbligatorio</u>	<u>disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare)</u>
Doc. 3) <u>1</u>	<u>RIS</u>			<u>lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale</u>
Doc. 4) <u>10</u>	<u>RIS</u>			<u>designazione inventore</u>
Doc. 5) <u>10</u>	<u>RIS</u>			<u>documenti di priorità con traduzione in italiano</u>
Doc. 6) <u>10</u>	<u>RIS</u>			<u>autorizzazione o atto di cessione</u>
Doc. 7) <u>10</u>	<u>RIS</u>			<u>nominativo completo del richiedente</u>

8) attestati di versamento, totale lire Trecentosessantacinquemila= obbligatorio

COMPILATO IL 26 / 02 / 1999 FIRMA DEL (I) RICHIEDENTE (I) Dr. Carlo CIONI

CONTINUA SINO NO

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SINO: SI

UFFICIO PROVINCIALE IND. COMM. ART. DI MILANO codice 15

VERBALE DI DEPOSITO NUMERO DI DOMANDA MI99A-000393 Reg. A

L'anno millenovante NOVANTANOVE, il giorno VENTISEI, del mese di FEBBRAIO

Il (I) richiedente (I) sopraindicato (I) ha (hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda, corredata di n. 100 fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto sopriportato.

I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIO ROGANTE

## RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA

M199A000393

REG. A

NUMERO BREVETTO

DATA DI DEPOSITO

26/02/1999

DATA DI RILASCIO

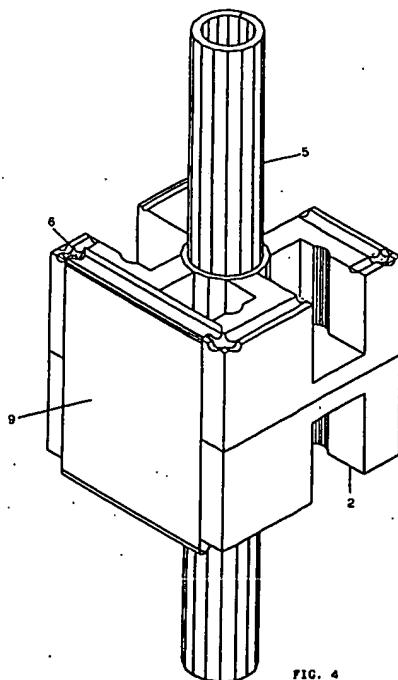
11/11/1999

D. TITOLO  
STRUTTURE SMONTABILI E RIPIEGABILI COSTITUITE DA ELEMENTI TUBOLARI INTERCONNESSI

## L. RIASSUNTO

Strutture composite ottenute per accoppiamento di due o più strutture del tipo di quelle che presentano coppie di elementi tubolari uniti a forbice, le cui estremità sono incernierate in giunti di articolazione a snodo e nelle quali i giunti di articolazione a snodo sono di forma sostanzialmente parallelepipedo e presentano quattro sedi di incernieramento ricavate in corrispondenza delle facce laterali, in cui detti giunti di articolazione a snodo, presentano scanalature lungo i lati della faccia, nella quale sono previste le sedi per l'incernieramento degli elementi allungati, in prossimità dei bordi e parallele ai bordi stessi, che cooperano con elementi di fissaggio a sezione a C per tenere uniti due giunti di articolazione a snodo combacianti appartenenti a due strutture da accoppiare (fig. 4).

## M. DISEGNO



Domanda di Brevetto per Invenzione Industriale avente per titolo:

“STRUTTURE SMONTABILI E RIPIEGABILI COSTITUITE DA ELEMENTI  
TUBOLARI INTERCONNESSI”

A nome CAZZOLARO Sergio, di nazionalità italiana, residente in Località Villa Ivana -  
26823 CASTIGLIONE D'ADDA (Lodi)

Inventore: - CAZZOLARO Sergio

MI 99 A 000393

28 FEB. 1999

\*\*\*

La presente invenzione si riferisce a strutture ripiegabili costituite da elementi allungati tubolari collegati fra loro. Più particolarmente la presente invenzione si riferisce a strutture ripiegabili portatili a sviluppo orizzontale o verticale, che possono essere utilizzate per l'esposizione di prodotti o come supporti per sostenere carichi elevati, come ad esempio piattaforme, pedane, pavimenti tecnici, palchi, soppalchi, comprendenti una pluralità di celle a parallelepipedo collegate fra loro, nelle quali le facce laterali dei parallelepipedi sono definite da una coppia di elementi tubolari uniti fra loro con un collegamento a forbice. In queste strutture ciascuna estremità degli elementi allungati tubolari, che costituiscono la coppia di elementi uniti a forbice, è inserita a rotazione in una sede di un giunto di articolazione a snodo, anch'esso di forma a parallelepipedo. Il giunto di articolazione a snodo presenta, su una delle facce maggiori, una sede di alloggiamento in corrispondenza di ciascuna faccia laterale, e può pertanto accogliere fino a quattro estremità di elementi tubolari. Nel caso di strutture che devono sopportare carichi pesanti è stata da tempo utilizzata una variante alla realizzazione sopra descritta nella quale i giunti di articolazione a snodo presentano una quinta sede sulla superficie di detta faccia nella quale viene fissato un elemento tubolare, all'interno del quale è inserito scorrevole un altro elemento tubolare di minor diametro la cui estremità è inserita nella faccia di un analogo giunto di articolazione a snodo. L'elemento tubolare inserito all'interno della faccia del giunto di articolazione a

snodo è fisso e viene ad arrestarsi contro il giunto opposto nel quale è inserita l'estremità dell'elemento che scorre al suo interno.

E' spesso necessario disporre di strutture di esposizione o di sostegno di altezza maggiore di quella raggiungibile con le strutture singole. In tal caso si ricorre alla sovrapposizione di più strutture uguali o comunque tali che, nella sovrapposizione, le facce superiori dei giunti ad articolazione a snodo della struttura sottostante vengano a combaciare con le facce inferiori corrispondenti della struttura superiore.

Sono noti dispositivi per aumentare l'altezza dei sistemi di esposizione o di supporto menzionati sopra. Ad esempio nell'EP-A-0 419 006 è descritto un sistema di esposizione che può dar luogo a strutture di diversa altezza.

La struttura descritta in detto brevetto è complessa, prevede una pluralità di elementi articolati e richiede pertanto tempi di montaggio e smontaggio abbastanza lunghi.

Il sistema proposto nel EP-A-0 884 425 prevede di unire i giunti di due strutture collegando fra loro le estremità dei due elementi telescopici, ad esempio mediante sistemi a vite o a spina,

Anche questo sistema presuppone operazioni di messa in opera complesse e onerose, nonchè tempi di smontaggio e montaggio relativamente lunghi.

E' uno scopo della presente invenzione la realizzazione semplice e rapida di accoppiamenti di due o più strutture del tipo di quelle costituite da coppie di elementi allungati tubolari uniti a forbice, le cui estremità sono incernierate in giunti di articolazione a snodo e nelle quali i giunti di articolazione a snodo sono solidi definiti da facce maggiori uguali e parallele e sono preferibilmente di forma sostanzialmente parallelepipedo e presentano quattro sedi di incernieramento ricavate in una delle facce maggiori in corrispondenza delle facce laterali.

E' un secondo scopo della presente invenzione l'accoppiamento di due o più strutture sovrapposte del tipo di quelle previste sopra che presentano inoltre nella superficie

interna della faccia del giunto di articolazione a snodo, nella quale sono ricavate le sedi per l'incernieramento degli elementi allungati, una quinta sede nella quale è fissata l'estremità di un elemento tubolare allungabile a telescopio la cui altra estremità è fissata alla faccia opposta del giunto di articolazione sottostante.

E' un ulteriore scopo della presente invenzione un dispositivo che permette l'accoppiamento delle suddette strutture.

Gli scopi della presente invenzione si conseguono utilizzando i giunti di articolazione a snodo del tipo descritto sopra che presentano scanalature lungo i lati della faccia, nella quale sono previste le sedi per l'incernieramento degli elementi allungati, in prossimità dei bordi e parallele ai bordi stessi, che cooperano con elementi di fissaggio a sezione a C per tenere uniti due giunti di articolazione a snodo combacianti appartenenti a due strutture sovrapposte.

Secondo una realizzazione preferita dell'invenzione gli elementi di fissaggio a sezione a C sono lamine sostanzialmente rettangolari di materiale flessibile con due bordi opposti ripiegati e rovesciati, nel seguito indicate anche molle a sezione a C o molle a C. I bordi ripiegati e rovesciati delle molle a sezione a C presentano dimensioni e forme corrispondenti a quelle delle scanalature praticate sulle facce dei giunti di articolazione a snodo.

Le molle a sezione a C con bordi rovesciati coprono gran parte delle corrispondenti facce laterali dei giunti di articolazione a snodo sovrapposti e possono prevedere, in alcuni casi, intagli in corrispondenza delle sedi di incernieramento degli elementi allungati e possono assumere configurazioni diverse in funzione del loro impiego.

Le molle a sezione a C possono essere applicate a tutte le facce laterali di tutti i giunti che sono combacianti nella sovrapposizione o nell'accoppiamento in genere di più strutture.

Carlo Cioni  
Cc

Si è tuttavia trovato che, nella maggior parte dei casi, per ottenere una sufficiente stabilità, è sufficiente applicare le molle a C solo sulle facce esterne dei giunti di articolazione che si trovano sulla superficie esterna della struttura. L'applicazione delle molle a C solo sulle facce esterne dei giunti semplifica enormemente le operazioni di montaggio e smontaggio delle strutture accoppiate.

Per garantire ulteriormente la stabilità della struttura accoppiata, le facce dei giunti che vanno a combaciare possono presentare uno o più appositi fori per l'alloggiamento di perni che impediscono qualsiasi scorrimento dei giunti sul perno di contatto.

La presente invenzione verrà ora illustrata in modo più dettagliato facendo riferimento a realizzazioni preferite della stessa che verranno descritte con l'ausilio dei disegni allegati. Questi disegni e le realizzazioni rappresentate non devono essere interpretate come limitative dell'invenzione.

Nei disegni:

- la figura 1 rappresenta una vista in prospettiva di un giunto di articolazione a snodo secondo l'invenzione;
- la figura 2 rappresenta una vista laterale della molla a sezione a C che può cooperare con il giunto della figura 1;
- la figura 3 è una vista in prospettiva della molla della figura 2;
- la figura 4 rappresenta una vista laterale di due giunti appartenenti a due strutture sovrapposte fissati fra loro mediante applicazione della molla delle figure 2 e 3.
- la figura 5 è una vista esplosa di un sistema preferito di collegamento di strutture secondo l'invenzione;
- la figura 6 è uno schema semplificato di due strutture sovrapposte fissate secondo l'invenzione.

Con riferimento alle figure da 1 a 4 il giunto di articolazione 1 presenta, su una delle facce maggiori e, in corrispondenza delle facce laterali quattro cavità 2, 2', 2'' e 2''' che



Dr. Carlo Cioni  
*le*

possono accogliere elementi allungati tubolari incernierati, non rappresentati in figura.

Sulla faccia 3 del giunto di articolazione, che presenta le quattro cavità (2, 2', 2'' e 2'''), è praticata una apertura 4 per fissare l'estremità di un elemento tubolare allungato 5, all'interno del quale scorre un altro elemento tubolare, non rappresentato in figura e collegato con un corrispondente giunto di articolazione. Lungo i bordi di detta faccia del giunto di articolazione sono ricavate scanalature 6 le quali possono costituire sedi per accogliere una delle estremità 8 di una molla 9 come rappresentato nella figura 4.

L'inserimento delle due estremità della molla 9 nelle scanalature ricavate sulle facce non combacianti di due giunti appartenenti a due strutture sovrapposte permette di mantenere fisso l'accoppiamento delle strutture. L'inserimento delle molle si realizza facilmente dopo aver sovrapposto le strutture facendo scattare le estremità rovesciate 8, delle molle 9 che vengono bloccate in dette scanalature. L'operazione di smontaggio si esegue rapidamente, ad esempio, rimuovendo una delle due estremità rovesciate 8, delle molle a C dalla scanalatura.

Nella figura 5 è illustrata una realizzazione preferita dell'invenzione. In essa si prevede l'impiego di giunti di articolazione a snodo le cui facce opposte a quelle nelle quali sono ricavate le scanalature sono praticate aperture 10 che possono accogliere perni 11 che impediscono qualsiasi spostamento relativo dei giunti nel piano orizzontale.

Nella figura 6 viene rappresentata una vista laterale di un sistema di supporto per sostenere carichi elevati secondo l'invenzione, ottenuto per accoppiamento di due strutture.

In detta figura sono visibili gli elementi allungati 12 accoppiati con collegamento a forbice e incernierati nelle sedi 2 del giunto ad articolazione, nonchè gli elementi ad allungamento telescopico 5, che assicurano la resistenza al carico della struttura.

Dr. Carlo Cioni  
*Carlo Cioni*

## RIVENDICAZIONI

1. Strutture composite ottenute per accoppiamento di due o più strutture del tipo di quelle che presentano coppie di elementi tubolari uniti a forbice, le cui estremità sono incernierate in giunti di articolazione a snodo e nelle quali i giunti di articolazione a snodo sono solidi delimitati da facce maggiori, uguali e parallele e sono preferibilmente di forma sostanzialmente parallelepipedo e presentano quattro sedi di incernieramento ricavate in corrispondenza delle facce laterali, caratterizzate dal fatto che i giunti di articolazione a snodo presentano scanalature lungo i lati della faccia, nella quale sono previste le sedi per l'incernieramento degli elementi allungati, in prossimità dei bordi e parallele ai bordi stessi, che cooperano con elementi di fissaggio a sezione a C per tenere uniti due giunti di articolazione a snodo combacianti appartenenti a due strutture da accoppiare.
2. Strutture composite secondo la rivendicazione 1, caratterizzate dal fatto che le strutture accoppiate sono sovrapposte e presentano, inoltre, nella superficie interna della faccia del giunto di articolazione a snodo nella quale sono ricavate le sedi per l'incernieramento degli elementi allungati, una quinta sede nella quale è fissata l'estremità di un elemento tubolare allungabile a telescopio la cui altra estremità è fissata alla faccia opposta del giunto di articolazione sottostante.
3. Strutture accoppiate secondo le rivendicazioni 1 o 2, caratterizzate dal fatto che gli elementi di fissaggio a sezione a C sono lamine sostanzialmente rettangolari di materiale flessibile con due bordi opposti ripiegati e rovesciati.
4. Strutture accoppiate secondo le rivendicazioni da 1 a 2, caratterizzate dal fatto che i bordi ripiegati e rovesciati degli elementi di fissaggio a sezione a C presentano dimensioni e forme corrispondenti alle scanalature praticate sulle facce dei giunti di articolazione a snodo.

5. Strutture composite secondo le rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzate dal fatto che gli elementi di fissaggio a C vengono applicati solo sulle facce esterne dei giunti di articolazione che si trovano sulla superficie esterna della struttura.
6. Strutture composite secondo le rivendicazioni da 1 a 4, caratterizzate dal fatto che gli elementi di fissaggio a sezione a C, con bordi rovesciati coprono gran parte delle corrispondenti facce laterali dei giunti di articolazione a snodo sovrapposti e possono prevedere intagli in corrispondenza delle sedi di incernieramento degli elementi allungati.
7. Strutture composite secondo le rivendicazioni da 1 a 6, caratterizzate dal fatto che le facce dei giunti delle strutture accoppiate che vanno a combaciare possono presentare, uno o più appositi fori per l'alloggiamento di perni che impediscono qualsiasi scorrimento sulle superficie di contatto dei giunti.
8. Giunti di articolazione a snodo di forma sostanzialmente parallelepipedo provvisti in una delle facce maggiori di quattro sedi di incernieramento, ricavate in corrispondenza delle facce laterali, per il fissaggio delle estremità di elementi allungati, caratterizzati dal fatto che essi presentano scanalature lungo i lati della faccia, nella quale sono previste le sedi per l'incernieramento degli elementi allungati, in prossimità dei bordi e parallele ai bordi stessi, che possono cooperare con elementi di fissaggio a sezione a C per unire due giunti di articolazione a snodo combacianti.
- 9: Giunti di articolazione a snodo secondo la rivendicazione 8, caratterizzati dal fatto che essi presentano, internamente alla faccia nella quale sono praticate le scanalature, una quinta sede nella quale è fissata l'estremità di un elemento tubolare allungabile a telescopio.

Dr. Carlo Cioni

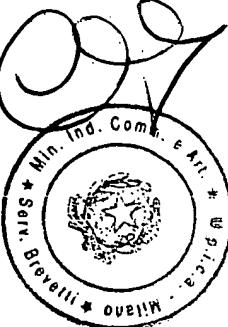


TAVOLA I

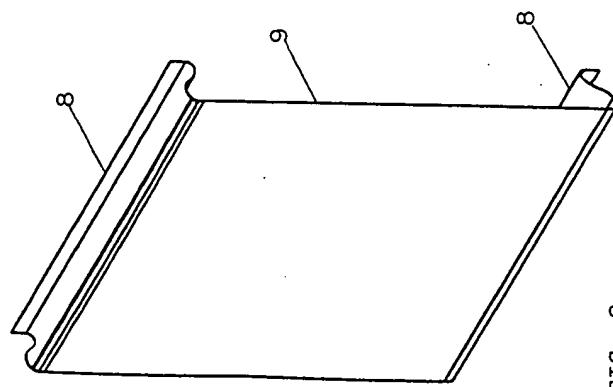


FIG. 3

Dr. Carlo Cioni

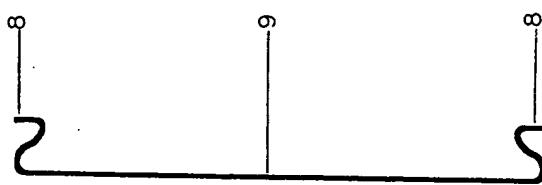


FIG. 2

MISS A 000393

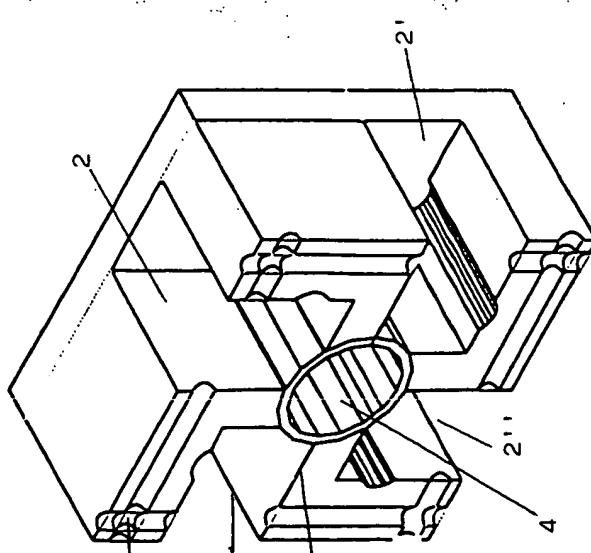


FIG. 1



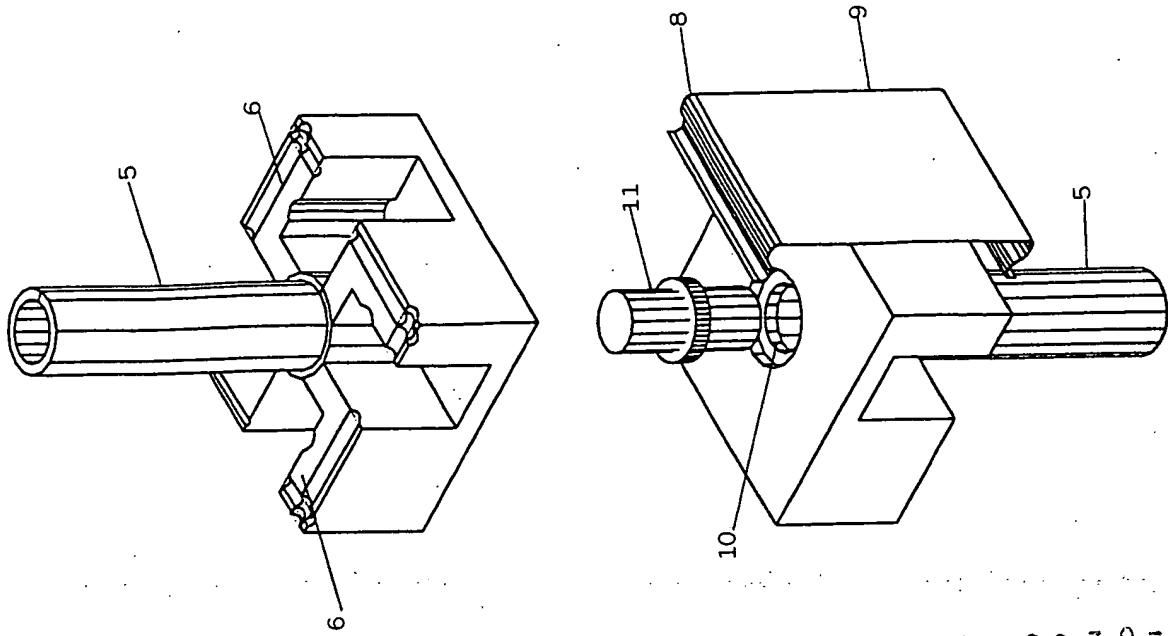


FIG. 5  
Dr. Carlo Ciamini

MI 99 A 000393

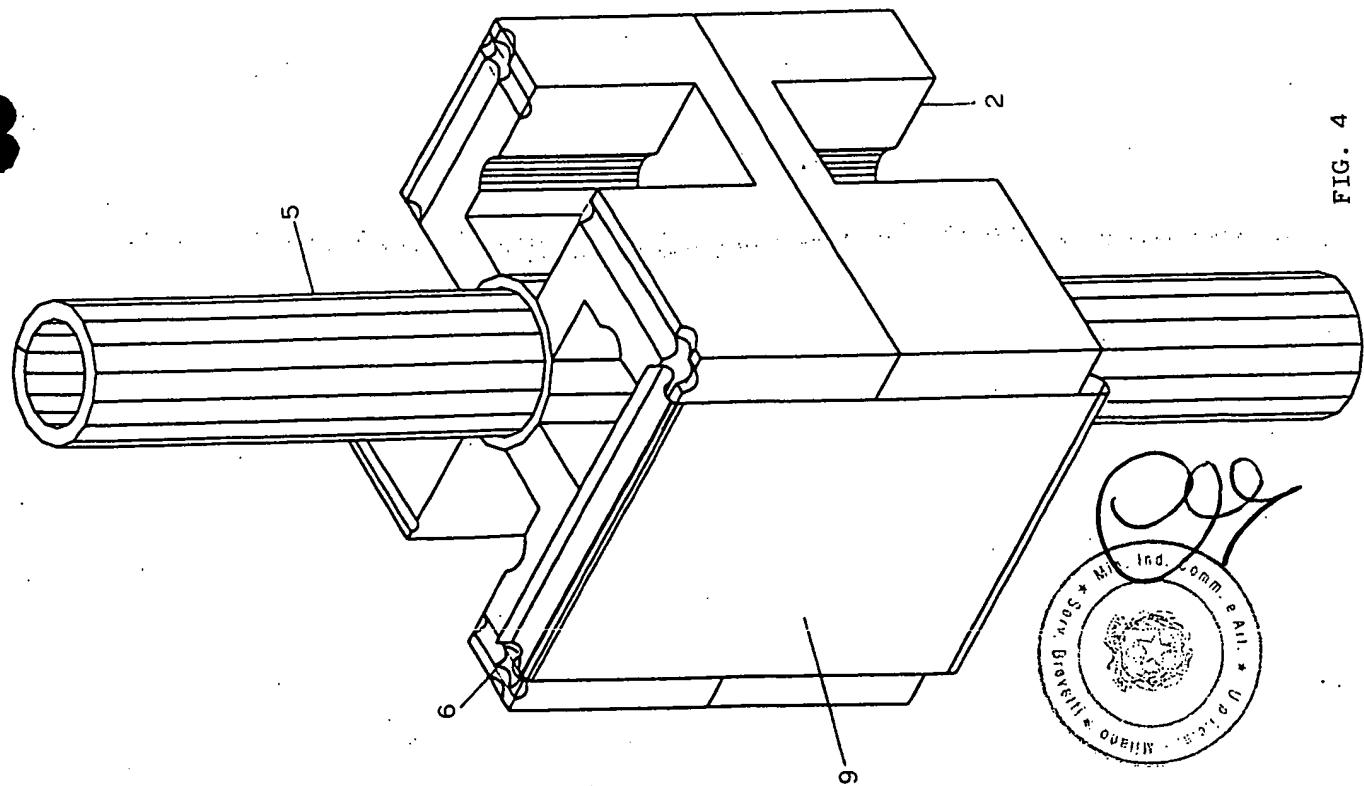


FIG. 4

TAVOLA III

MI 99 A 000393

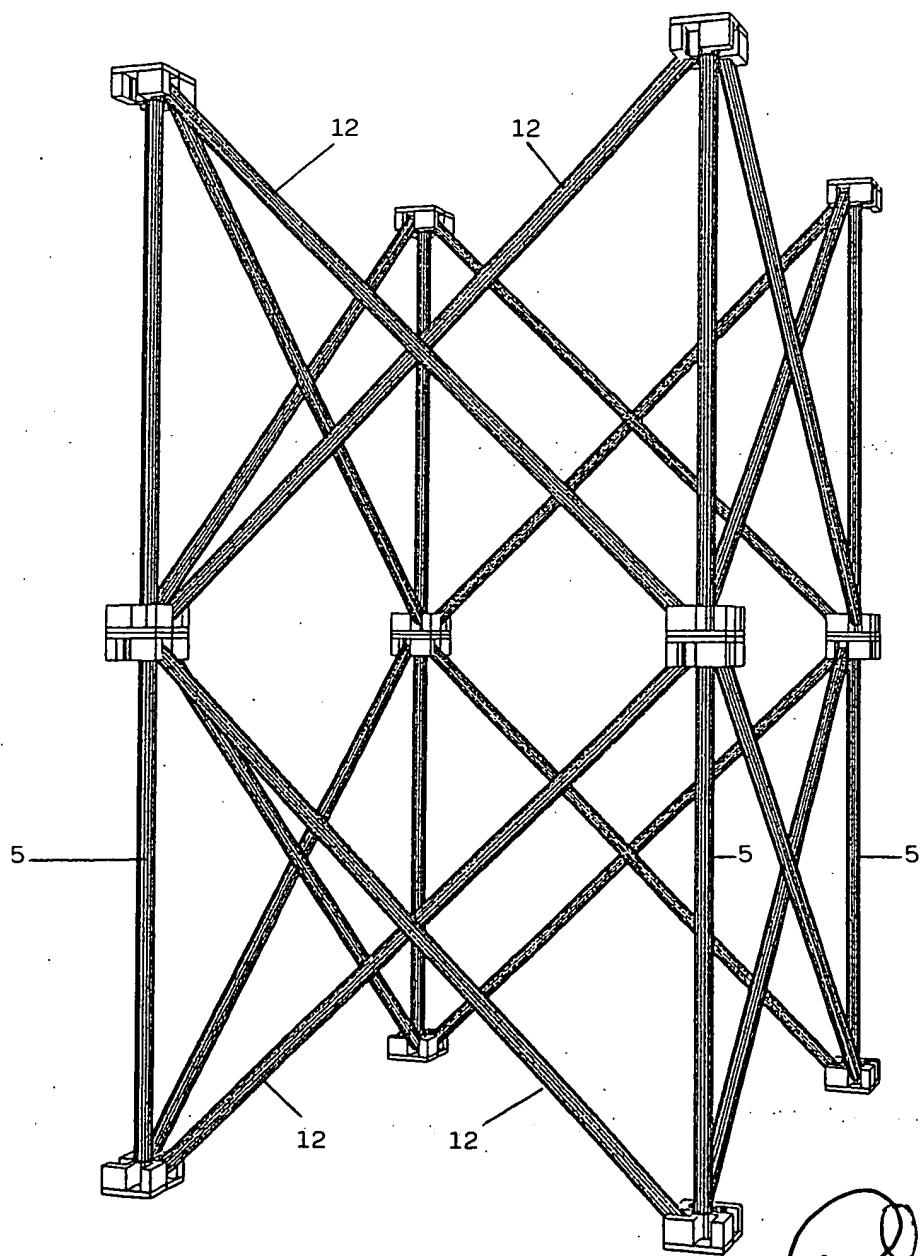
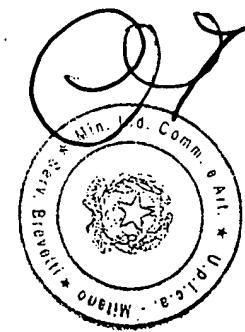


FIG. 6



Cecch